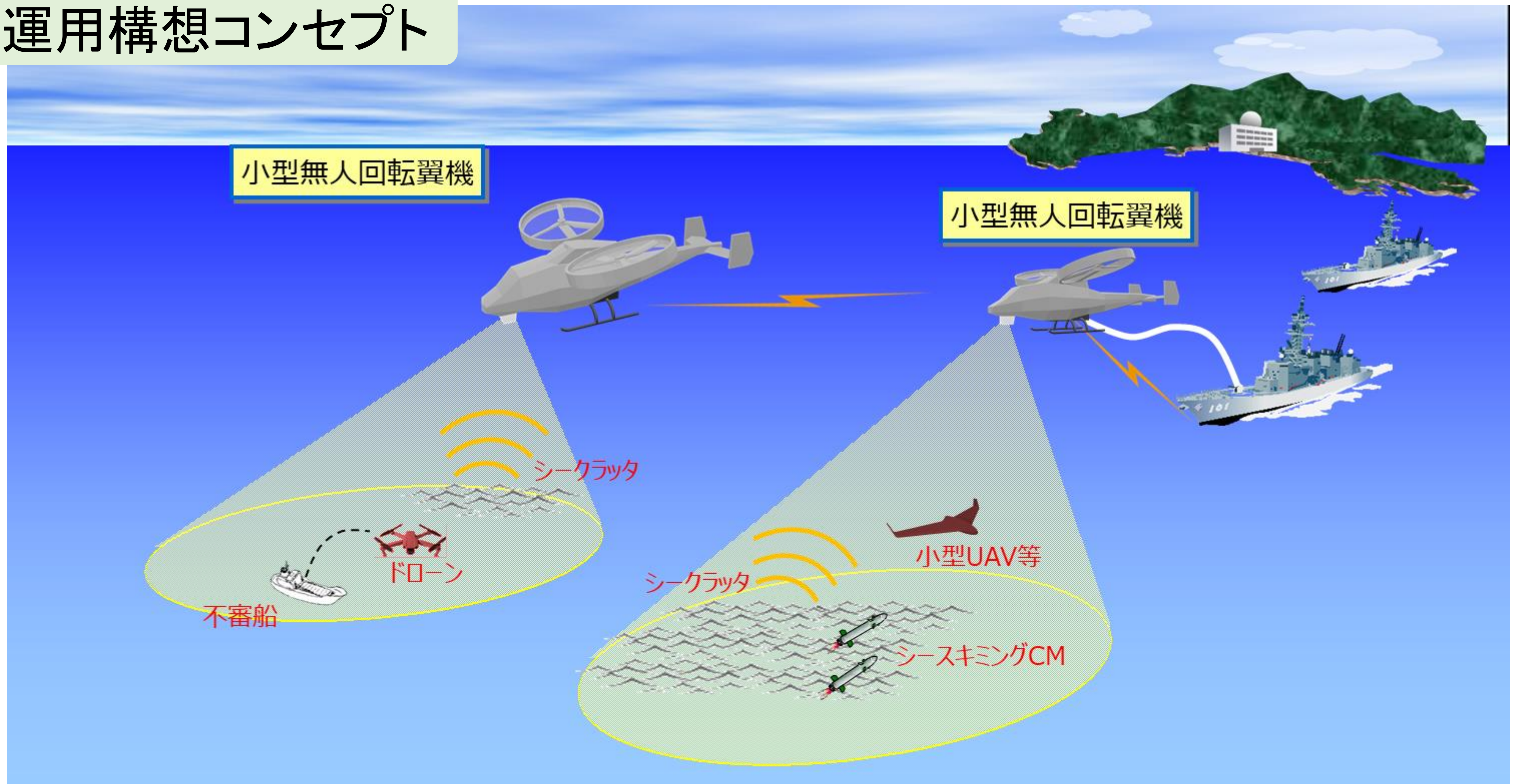
無人回転翼機搭載レーダコンセプト

防衛装備庁　新世代装備研究所　宇宙・センサ研究部　センシングシステム研究室

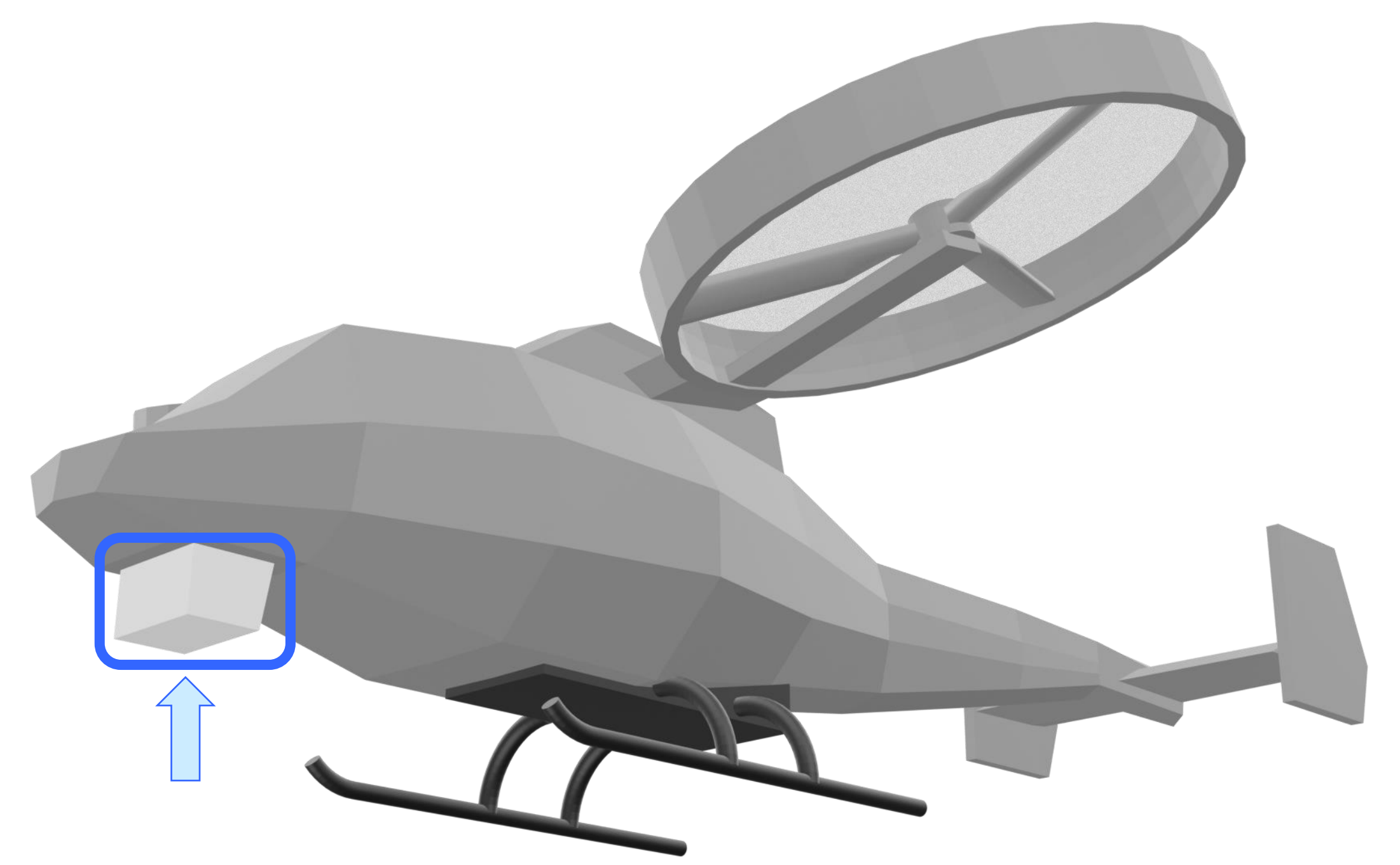
将来の無人機による警戒監視能力向上のため、必要となる小型高性能な搭載型レーダシステムについて計画を立案中。

運用構想コンセプト

■艦載センサから見通しが困難な低空域を**小型無人ヘリに搭載したレーダ**で遠方から早期に探知
- 低空域を飛翔する目標（シースキミングCM、小型UAV等）
- 洋上のミサイル/ドローン発射プラットフォーム（艦船、不審船等）

■海面からの強大なシークラッタ等の**不要波を効果的に抑圧**

■CMやUAV等のRCSが非常に小さい（低S/N）目標を**AIを使った信号処理で検出**

技術課題と検討中の解決手段

課題	内容
搭載に関する課題	■小型回転翼無人機が母機 ・搭載制約が厳しく、システムの小型軽量化が必要
運用に関する課題	■上空から海面付近低高度目標の観測 ・ルックダウンによる観測のため強大なシークラッタを受信することから、高性能クラッタ抑圧処理が必要
観測対象に関する課題	■ドローン等の小型目標を探知 ・低RCS目標を探知するため、低S/N探知技術が必要

搭載構想

■検討中の解決手段
- **小型無人回転翼機搭載レーダシステム**
  → 民生技術を最大限に活用（スピンオン）し、低価格を目指す
- **高い不要波抑圧処理**
  → 今まで培ってきたレーダ信号処理技術の適用
- **低S/N目標探知が可能な高度な信号処理**
  → AI（人工知能）等を活用した低RCS目標の検出

本レーダシステムは、海上のみならず、今後登場が見込まれるいろいろな無人機システムに活用できるよう柔軟な設計を目指す。